कितना लंबा, कितना छोटा, कितनी दूर



डेविड ए. एडलर

चित्र: नैन्सी टोबिन



आप कितने लंबे हैं?

आपका ब्लॉक कितना लंबा है? आपका स्कूल कितनी दूर है?

इन सवालों के जवाब देने का एकमात्र तरीका मापना है।
लोग हज़ारों सालों से चीज़ों को मापते आ रहे हैं।



प्राचीन मिस्र की माप की इकाइयों का उपयोग करके
आप अपनी ऊँचाई जानने का प्रयास करें।

सीधे खड़े हो जाएँ, अपनी पीठ दीवार से सटाएँ।

किसी वयस्क से अपनी ऊँचाई पर हल्के पेंसिल से निशान लगवाएँ।

क्यूबिट में आपकी ऊंचाई कितनी है?

ज़मीन पर लेट जाएँ। अपनी कोहनी को दीवार के पास ज़मीन पर रखें।

कोहनी मोड़ें और हाथ ऊपर उठायें, जहाँ आपकी मध्यमा उंगली का
सिरा दीवार को छूता हो, वहाँ पेंसिल से हल्का निशान लगवाएँ।

यह 1 क्यूबिट (हाथ) है।



अब उठें और अपनी कोहनी को 1 क्यूबिट के निशान पर रखें।
हाथ को ऊपर रखें। जहाँ आपकी मध्यमा उंगली का सिरा दीवार को
छूता है, वहाँ पेंसिल से हल्का निशान बनाएँ।

यह 2 क्यूबिट है। इस तरह क्यूबिट नापते रहो।

हो सकता है कि आपकी ऊँचाई

क्यूबिट की सटीक संख्या न हो।

अगर नहीं है, तो प्राचीन मिस्र के

अन्य मापों का भी इस्तेमाल करें।

अपनी ऊँचाई के निशान के ठीक नीचे क्यूबिट से,

बालिश्त, हथेली और उंगलियों की लंबाई नापना शुरू करें।

मेरी ऊंचाई 3 क्यूबिट, 1 बालिश्त,

2 हथेली और 2 अंगुल है।

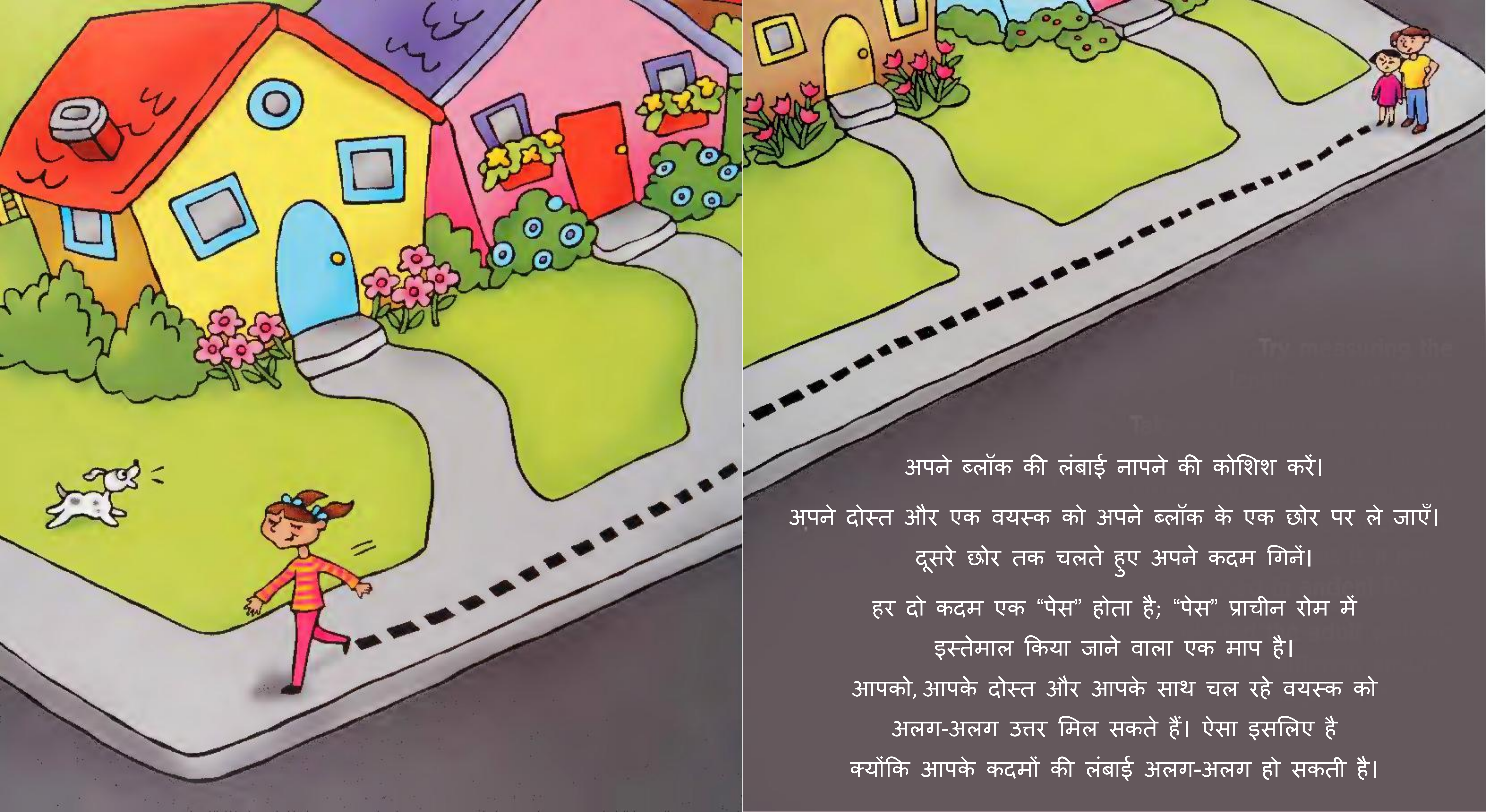
आप कितने ऊंचे हैं?





अब किसी दोस्त से अपनी ऊँचाई क्यूबिट,
बालिश्त, हथेली और उंगलियों में नापने को कहें।
अगर उसकी भुजा आपकी भुजा से छोटी होगी,
तो उसका माप आपसे अलग होगा।





अपने ब्लॉक की लंबाई नापने की कोशिश करें।

अपने दोस्त और एक वयस्क को अपने ब्लॉक के एक छोर पर ले जाएँ।
दूसरे छोर तक चलते हुए अपने कदम गिनें।

हर दो कदम एक “पेस” होता है; “पेस” प्राचीन रोम में
इस्तेमाल किया जाने वाला एक माप है।
आपको, आपके दोस्त और आपके साथ चल रहे वयस्क को
अलग-अलग उत्तर मिल सकते हैं। ऐसा इसलिए है
क्योंकि आपके कदमों की लंबाई अलग-अलग हो सकती है।

अगर आपको कोई बड़ी दूरी नापनी हो, जैसे अपने घर से स्कूल की दूरी, तो आप उसे मील में नाप सकते हैं। प्राचीन रोम में, एक मील एक हज़ार कदम गिनकर नापा जाता था।

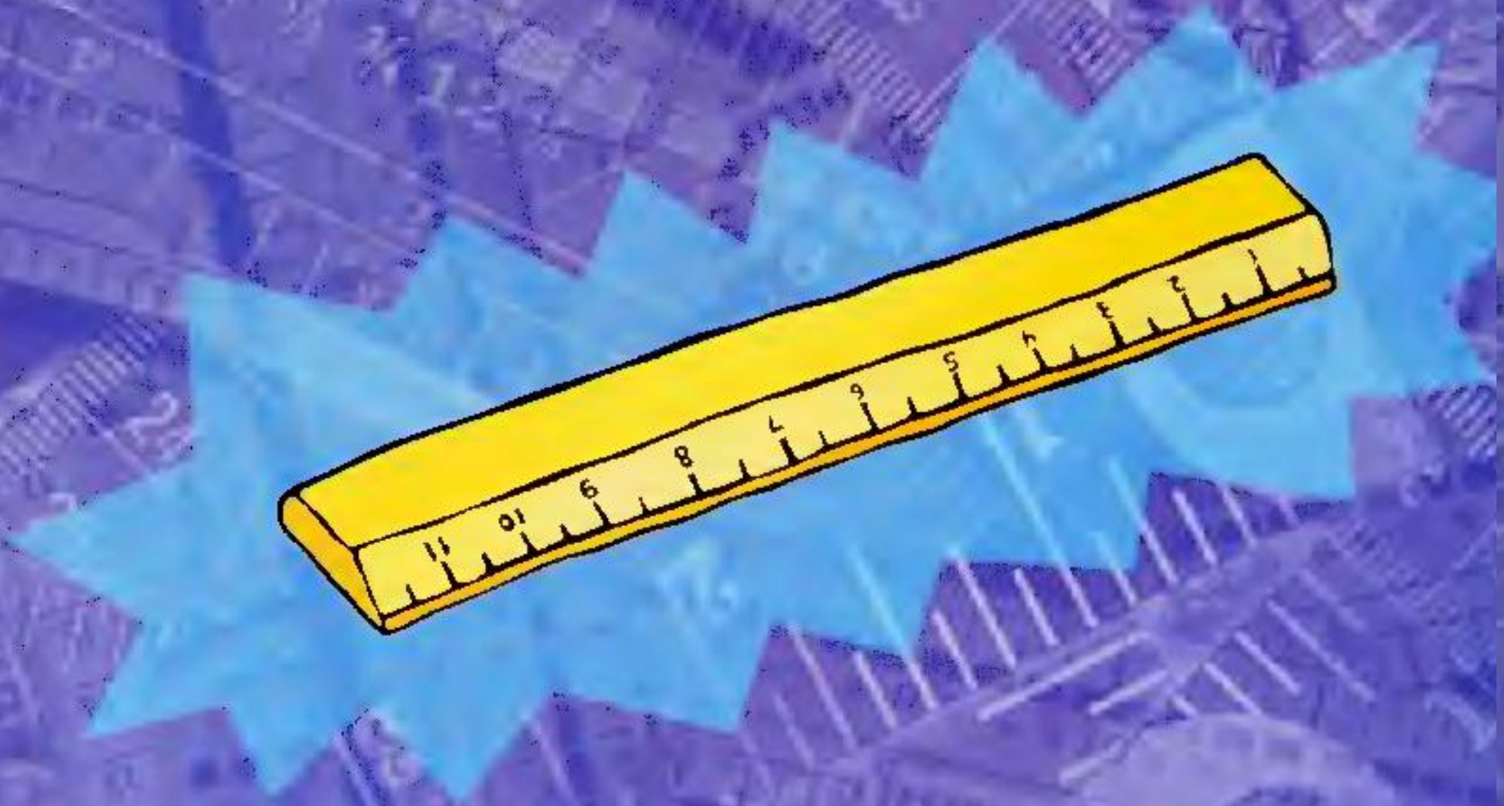


अगर हर कोई अपनी बाँह से नापता, तो हमें कभी किसी भी चीज़ का सही माप पता नहीं चलता! अगर हर कोई अपने कदमों से “पेस” और मील नापता, तो भी हमें किसी भी जगह की सही दूरी पता नहीं चलती।



पहले लोग अक्सर किसी एक आदमी के हाथ या कदमों को मानक मानते थे। वह आदमी आमतौर पर लोगों का नेता या राजा होता था।

ज़ाहिर है, राजा घर-घर जाकर चीज़ें नहीं नापता था। इसलिए मानक मापने वाली छड़ियाँ बनाई गईं।



दुनिया के अलग-अलग समय और हिस्सों में मापन की कई प्रणालियाँ रही हैं।

आज केवल दो प्रणालियाँ ही व्यापक रूप से उपयोग की जाती हैं।

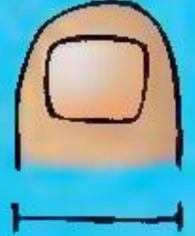
संयुक्त राज्य अमेरिका में प्रचलित, इंच-पाउंड प्रणाली का उपयोग किया जाता है।



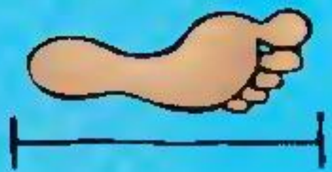
मीट्रिक प्रणाली का उपयोग लगभग हर जगह किया जाता है।



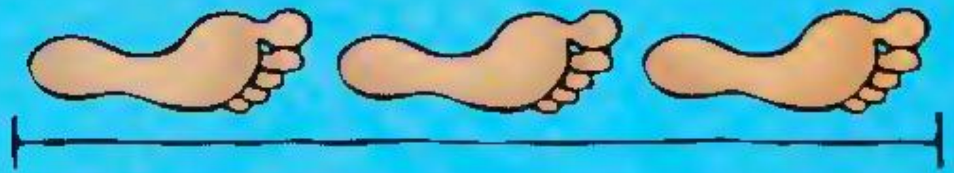
प्रचलित प्रणाली रोमन मापों पर आधारित है।



1 इंच लगभग एक अंगूठे की चौड़ाई के बराबर होता है।



12 इंच 1 फुट के बराबर होता है।

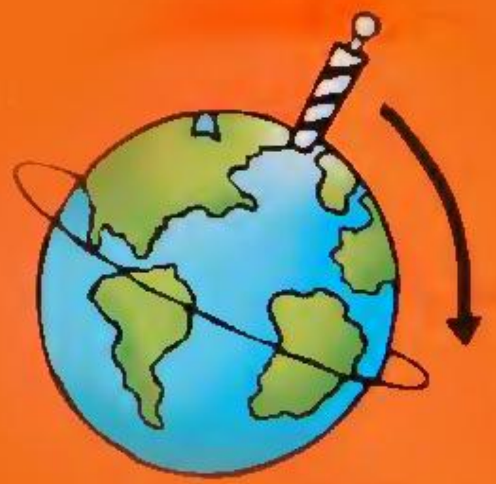


3 फुट 1 गज के बराबर होता है।

5,280 फुट (1,760 गज) 1 मील के बराबर होता है।



मीट्रिक प्रणाली का प्रस्ताव सबसे पहले तीन सौ साल पहले एक फ्रांसीसी पादरी फादर गेब्रियल माउटन ने रखा था। मूल मीटर किसी के हाथ या कदम की लंबाई नहीं थी। इसे उत्तरी ध्रुव से भूमध्य रेखा तक की दूरी के दस-लाखवें हिस्से के रूप में मापा जाता था।



लंबाई और दूरी के सभी मीट्रिक माप मीटर और संख्या 10 पर आधारित होते हैं।
एक मीटर 39 इंच (39.37 इंच) से थोड़ा बड़ा होता है।

मीटर माप की मूल इकाई है।

10 मीटर 1 डेकामीटर के बराबर होता है।

100 मीटर 1 हेक्टोमीटर के बराबर होता है।

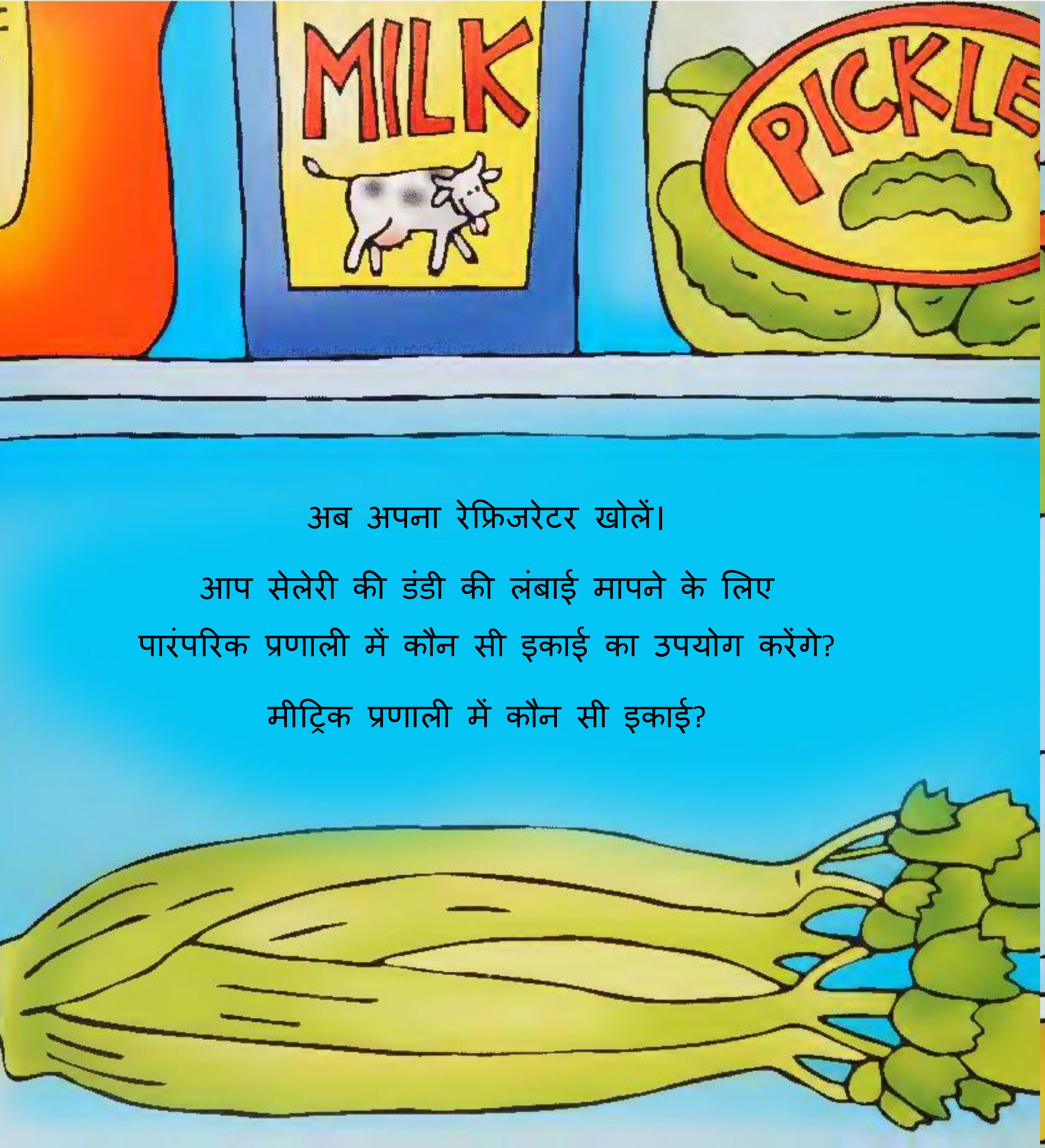
1000 मीटर 1 किलोमीटर के बराबर होता है।

मीटर से भी छोटी इकाइयाँ होती हैं।

मीटर का 1/10 भाग डेसीमीटर होता है।

मीटर का 1/100 भाग सेंटीमीटर होता है।

मीटर का 1/1000 भाग मिलीमीटर होता है।



अब अपना रेफ्रिजरेटर खोलें।

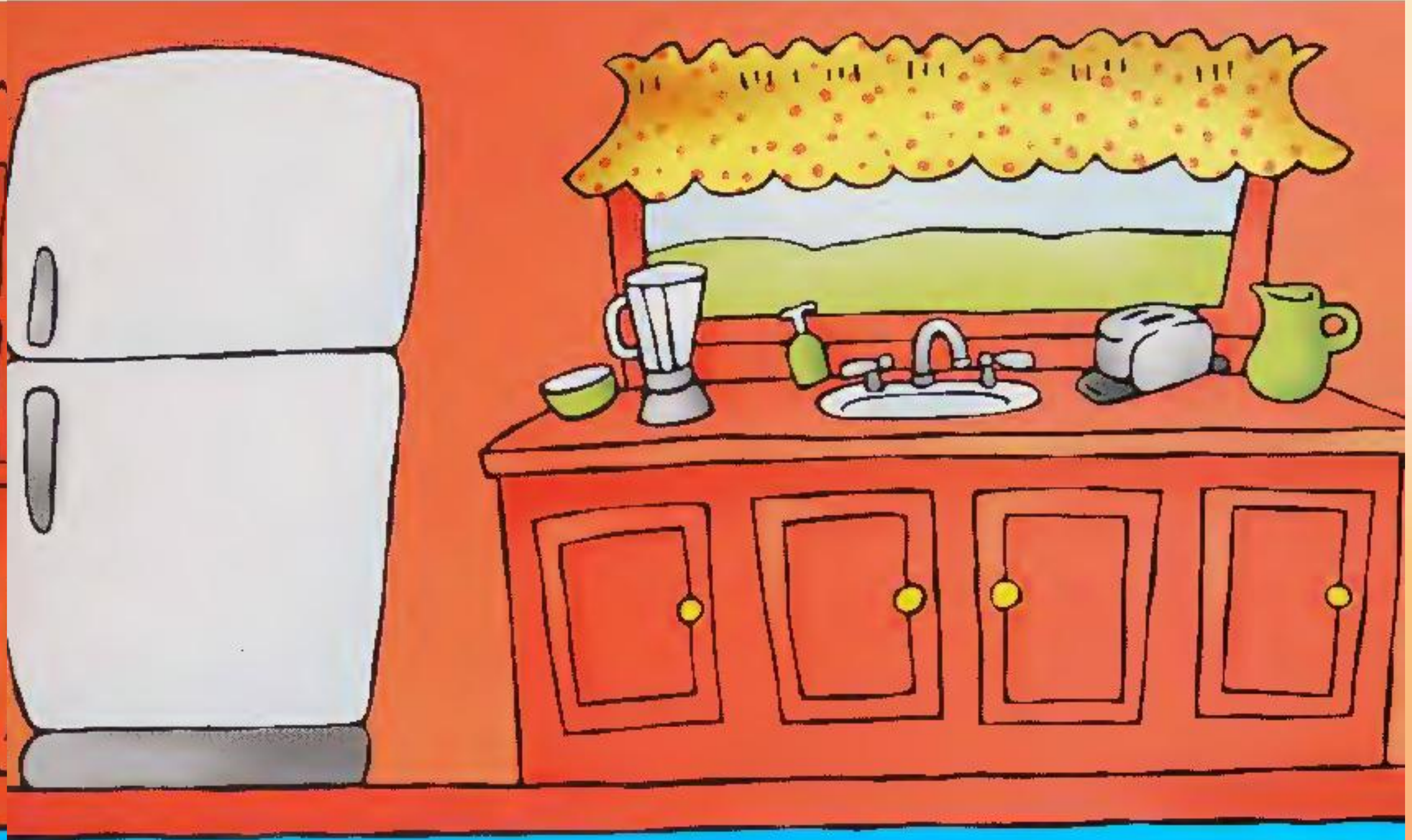
आप सेलेरी की डंडी की लंबाई मापने के लिए
पारंपरिक प्रणाली में कौन सी इकाई का उपयोग करेंगे?

मीट्रिक प्रणाली में कौन सी इकाई?





आप अपनी रसोई की
लंबाई मापने के लिए
कौन सी इकाई का
उपयोग करेंगे?





पुस्तकालय 1 मील

आप अपने घर से पुस्तकालय
की दूरी मापने के लिए कौन सी
इकाई का उपयोग करेंगे?

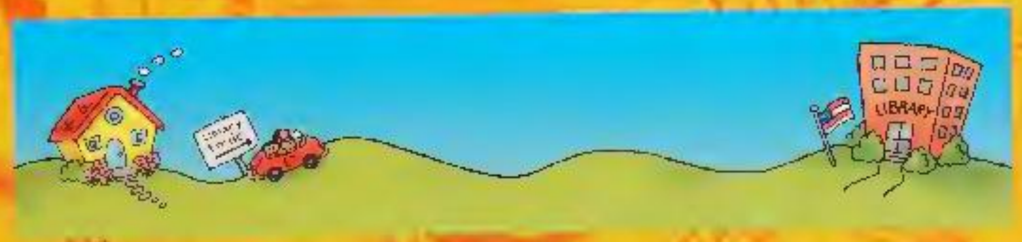




आप सेलेरी की डंडी मापने के लिए छोटी इकाइयों का उपयोग करेंगे जैसे - इंच या सेंटीमीटर।



आप रसोई को मापने के लिए बड़ी इकाइयों का उपयोग करेंगे - फुट, गज या मीटर।



आप पुस्तकालय की दूरी मापने के लिए और भी बड़ी इकाइयों का उपयोग करेंगे - मील या किलोमीटर।

पारंपरिक और मीट्रिक प्रणालियाँ चीज़ों को मापने के दो अलग-अलग तरीके हैं।



एक पेंसिल और एक आयताकार कार्डबोर्ड का टुकड़ा लें जिसके दो किनारे बिल्कुल सीधे हों।

कार्डबोर्ड के सीधे किनारे को इस 8 इंच के रूलर के साथ रखें और उसे वहीं पकड़ें। रूलर के निशानों को कार्डबोर्ड के सीधे किनारे पर कॉपी करें। आपने अपना पारंपरिक रूलर बना लिया है।

अब कार्डबोर्ड के दूसरे सीधे किनारे को इस 20 सेंटीमीटर के रूलर के साथ रखें और उसे वहीं पकड़ें। निशानों को कॉपी करें और अपना मीट्रिक रूलर बनाएँ।

अपने रूलर का इस्तेमाल अपनी पेंसिल को इंच और सेंटीमीटर में मापने के लिए करें।

इसका इस्तेमाल क्रेयॉन, अपने बिस्तर और अपने पालतू जानवर की पूँछ को मापने के लिए करें।

पारंपरिक (इंच)

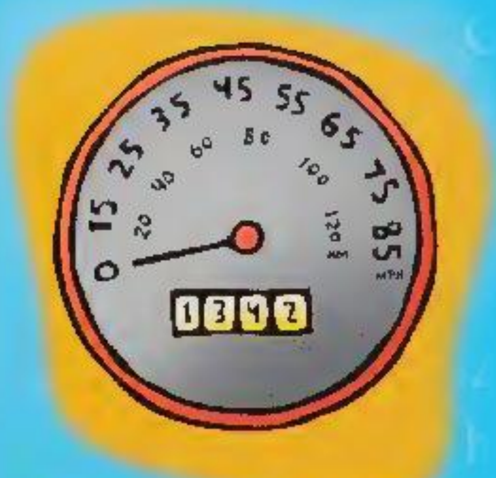
customary (inch)



मीट्रिक

metric





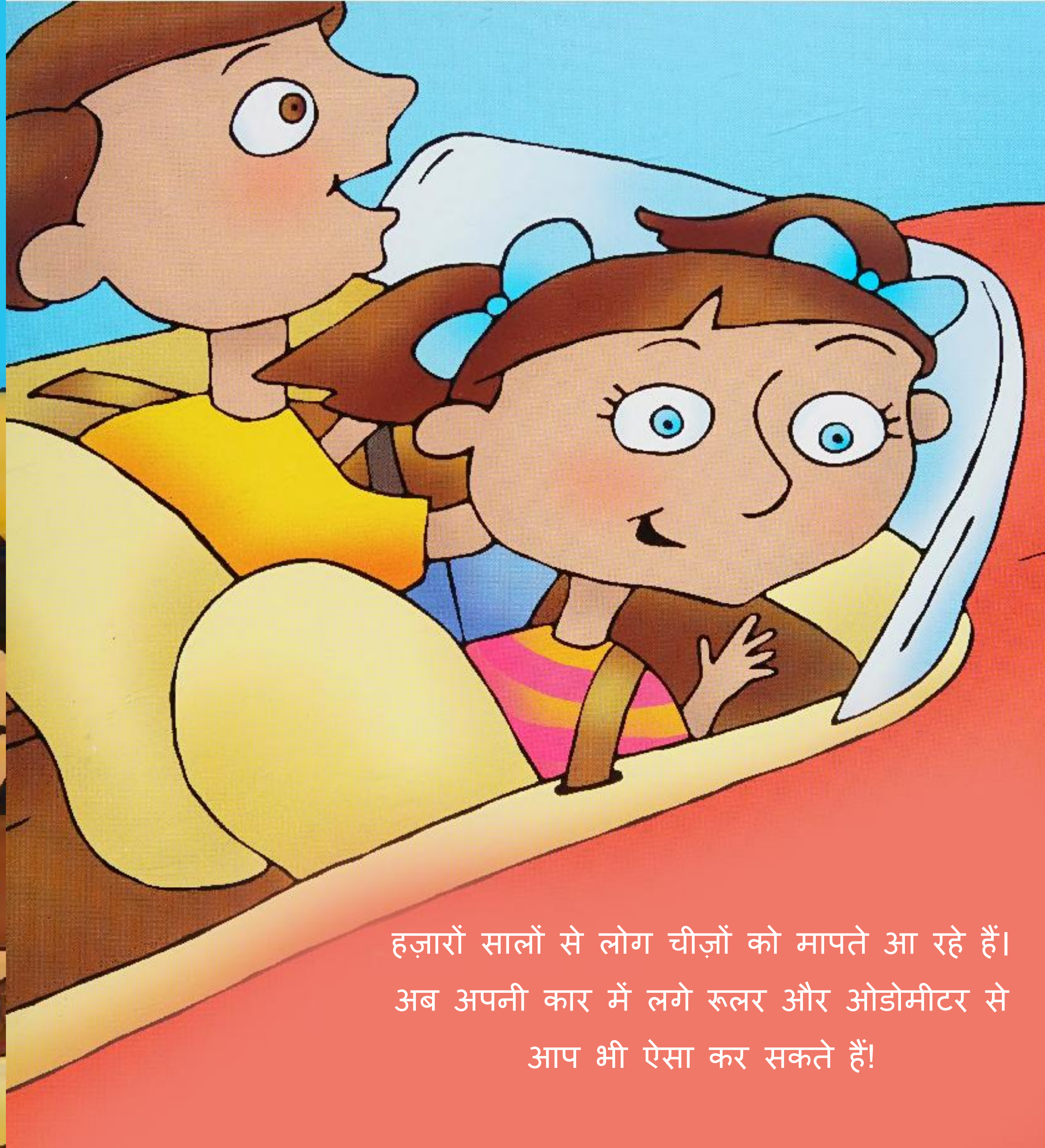
किसी कार के स्पीडोमीटर को देखें। यह शायद गति को मील-प्रति-घंटा और किलोमीटर-प्रति-घंटा दोनों में मापता हो। स्पीडोमीटर आपको दिखाता है कि 25 मील-प्रति-घंटा लगभग 40 किलोमीटर-प्रति-घंटा के बराबर होगी। ओडोमीटर दिखाता है कि कार कितनी दूरी तय कर चुकी है।

जब आप यात्रा शुरू करें, तो हाईवे पर लगे संकेतों को देखें। कई जगहों पर दूरियाँ मील और किलोमीटर दोनों में दी जाती हैं।

यात्रा शुरू करने से पहले ओडोमीटर ज़रूर देखें। और जब आपकी यात्रा पूरी हो जाए, तो देखें कि आपने कितनी दूरी तय की है।

इंच और सेंटीमीटर, फुट, गज और मीटर, मील और किलोमीटर, ये सब एक ही लंबाई और दूरी को मापने के अलग-अलग तरीके हैं।





हज़ारों सालों से लोग चीज़ों को मापते आ रहे हैं। अब अपनी कार में लगे रूलर और ओडोमीटर से आप भी ऐसा कर सकते हैं!

रूपांतरण सारणी

ये सारणी आपको एक प्रणाली से
दूसरी प्रणाली में माप बदलने में मदद करेंगी।

1 इंच = 2.54 सेंटीमीटर

1 फुट = 30.48 सेंटीमीटर

1 गज (3 फुट) = 91.44 सेंटीमीटर

1 मील = 1.61 किलोमीटर

1 सेंटीमीटर = 0.39 इंच

1 मीटर = 39.37 इंच

1 किलोमीटर = 0.62 मील

